

# Fizyoloji Lisansüstü ve Uzmanlık Öğrencilerinin Tıp Fakültelerindeki Fizyoloji Eğitimi Hakkında Görüşleri

## Opinions of Physiology Postgraduate Students and Residents About Physiology Education in Medical Faculties in Turkey

Esra AKBAŞ TOSUNOĞLU\* (ORCID: 0000-0001-6460-1321)

Albena GAYEF\* (ORCID: 0000-0002-1260-0631)

Enver ARSLAN\* (ORCID: 0000-0002-0602-5941)

Selma Arzu VARDAR\* (ORCID: 0000-0002-1073-1718)

\*Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: Esra AKBAŞ TOSUNOĞLU, E-Posta: esraakbas@trakya.edu.tr

### Özet

**Amaç:** Türkiye’de fizyoloji lisansüstü ve tıpta uzmanlık öğrencileri, kendi eğitimlerine devam ederken tıp fakültesi öğrencilerine verilen fizyoloji eğitimi sürecini de yakından takip etmekte ve bu sürece katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmada, fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültelerindeki fizyoloji lisans eğitimine dair görüşlerinin belirlenmesi amaçlandı.

#### Anahtar sözcükler:

Eğitim, Fizyoloji Eğitimi, Lisansüstü, Öğrenci, Tıpta Uzmanlık Öğrencisi

#### Keywords:

Education, Physiology Education, Postgraduate Students, Residents, Student

#### Gönderilme Tarihi

Submitted: 29.11.2021

Kabul Tarihi

Accepted: 11.05.2022

**Yöntem:** Likert tipi, çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulardan oluşan anket, fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerine 10.08.2020 ile 15.09.2020 tarihleri arasında çevrimiçi olarak uygulandı. Anket, sosyo-demografik bilgilere yönelik sorular, tıp fakültesi öğrencilerine verilen fizyoloji teorik ve uygulama derslerine yönelik sorular, lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin fizyoloji eğitimindeki katkısına yönelik soruları içeren dört bölümden oluşmaktaydı. Sosyo-demografik bilgiler kısmını ve anketin yarısını cevaplamayanlar dışlandı, her soruyu cevaplama zorunluluğu yoktu. Veriler PASW programı kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel analizde yüzde, frekans, Ki-Kare ve Fisher-Freeman-Halton testleri kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya 71 gönüllü (17 uzmanlık, 28 doktora ve 26 yüksek lisans öğrencisi) katıldı; %51’i tez, %42’si ders dönemindeydi. Gönüllülerin %30’u fizyoloji anabilim dalında, akademik kadroydaydı. Katılımcıların %15’inin pedagojik eğitim aldığı, %83’ünün pedagojik

edilme eğitimi almaya istekli olduğu saptandı. Tüm katılımcılar teorik derslerde öğrenim hedeflerinin açıklanması gerektiğini, teorik derslerin mesleki uygulamalar ve örneklerle ilişkilendirilerek (%97) ve fizyoloji bilgisinin meslek hayatlarına sunacağı katkıları da içerecek şekilde (%100) anlatılması gerektiğini belirtti. Doktora öğrencileri teorik derslerde uzaktan eğitimi, yüksek lisans öğrencilerine göre daha uygulanabilir buldu ( $p=0,025$ ). Katılımcıların çoğu, uygulama derslerinde simüle hastalardan yararlanılmasını (%83), uygulama derslerinin yürütülmesi ile ilgili olarak fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinden geri bildirim alınması gerektiğini (%97) ve fizyoloji uygulama eğitimlerinde lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin görev almasının, tıp fakültesindeki fizyoloji eğitiminin kalitesini olumlu etkilediğini (%78) belirtti. Ancak katılımcıların büyük bir kısmı (%82), maddi gelir sağlamak amacıyla farklı işlerde

*Künye: Akbaş Tosunoğlu E, Gayef A, Arslan E, Vardar SA. Fizyoloji Lisansüstü ve Uzmanlık Öğrencilerinin Tıp Fakültelerindeki Fizyoloji Eğitimi Hakkında Görüşleri. Tıp Eğitimi Dnyası. 2022;21(64):26-41*

çalışmak zorunda olan lisansüstü öğrencilerin, tıp fakültesi öğrencilerinin fizyoloji eğitimi için ayıracakları sürenin kısıtlandığını düşünmekteydi.

**Sonuç:** Fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin güncel öğrenme yöntemlerine dair farkındalıklarının yüksek olduğu ve pedagojik eğitim alma konusunda istekli oldukları tespit edildi. Lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin görüşleri, mevcut fizyoloji eğitimi ile ilgili geribildirimler sunarken, fizyoloji eğitiminin geleceğinin planlanmasına da katkı sağlayabilir.

### **Abstract**

**Aim:** Physiology postgraduate students (PPGS) and residents of physiology in Turkey contribute to the physiology education of medical faculty students while continuing their education. This study aimed to identify the opinions of PPGS and residents on physiology undergraduate education in medical faculties.

**Methods:** The questionnaire consist of Likert-type, multiple-choice and open-ended questions was applied to the PPGS and residents via online between 08.10.2020 and 09.15.2020. The questionnaire consisted of four parts, including questions about socio-demographic information of participants, theoretical physiology lectures and physiology practices given to medical faculty students, and questions about the contribution of PPGS and residents in physiology education. Those who did not answer the socio-demographic information part and half of the questionnaire were excluded, there was no obligation to answer every question. The data were evaluated using the PASW program. Percentage, frequency, Chi-Square and Fisher-Freeman-Halton tests were used for statistical analysis.

**Results:** Seventy-one volunteers (17 residents, 28 doctorates and 26 masters students) participated in this study; 51% were doing thesis and 42% were in the pre-thesis period. 30% of the volunteers were in the academic staff in the physiology departments. It was determined that 15% of the participants had pedagogical training and 83% were willing to have pedagogical training. All the participants stated that the learning objectives should be explained in the theoretical lectures, the theoretical lectures should be explained by associating them with professional practices and examples (97%) and including the contribution of physiology knowledge to their professional life (100%). Doctoral students found distance education in theoretical lectures more applicable than master students ( $p=0.025$ ). Most of the participants stated that simulated patients should be used for physiology practices (83%), feedback from PPGS and residents regarding the conduct of practice courses (97%) and the involvement of PPGS and residents in physiology practice courses positively affect the quality of physiology education in the medical faculty (78%). However, a large part of the participants (82%) thought that the time that postgraduate students, who have to work in different jobs in order to earn financial income, would allocate for physiology education to medical school students was limited.

**Conclusions:** It has been determined that PPGS and residents have a high awareness of current learning methods and were eager to have pedagogical education. The opinions of PPGS and residents can contribute to the planning of the future of physiology education, while providing feedback on current physiology education.

## **GİRİŞ**

İnsan fizyolojisi bilim dalı, insan vücudunun canlılığını sağlayan özgül nitelikleri ve mekanizmaları açıklamaya çalışmaktadır (1). İnsan fizyolojisi, ülkemizdeki tıp fakültelerinde önemli bir temel bilim dersi olarak yer almaktadır ve klinik problemlerin çözümü için gerekli olan alt yapının sağlanmasında önemli bir yardımcıdır. Bu nedenle tıp fakültelerinde verilen fizyoloji derslerinin kavranması ve

anımsanacak şekilde öğrenilmesi büyük önem taşımaktadır (2).

Tıp fakültelerindeki fizyoloji lisans eğitimi ile birlikte sağlık alanında farklı branşlarda ön lisans ve lisans eğitimlerine de katkı sağlayan fizyoloji; yüksek lisans, doktora ve tıpta uzmanlık sınavı ile alınan uzmanlık öğrencilerinin eğitim almalarına olanak sağlayan birimdir. Türkiye’de 19. yy’dan

İtibaren tıp eğitiminde önemli bir yer tutan fizyoloji eğitimi (3), teorik ve uygulama dersleri şeklinde verilmektedir. Türkiye’de, birçok farklı ülkeye benzer şekilde, lisansüstü öğrenciler eğitim yardımcıları olarak nitelendirilmektedir ve uygulama derslerinde öğretim üyelerinin gözetiminde sundukları katkılar önemli bulunmaktadır (4-6).

Fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencileri, kendi eğitim süreçleri boyunca bilimsel araştırma yapmanın yanı sıra fizyoloji teorik/uygulama derslerini de yakından takip etmekte, uygulama derslerinde eğitim yardımcıları olarak görev alıp lisans öğrencilerinin eğitimine katkı sağlamaktadırlar. Fizyoloji eğitimi için eğitici adayı da olan lisansüstü ve uzmanlık öğrencileri, tıp fakültelerinde verilen fizyoloji eğitim sürecini hem eğitmen hem de öğrenci gözüyle izleme olanağı bulmaktadır. Dolayısıyla tıp fakültesi lisans öğrencilerine verilen fizyoloji eğitimi sürecini nasıl algıladıkları, bu sürece dair edindikleri izlenimlerle birlikte görüş ve önerileri de önem kazanmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’de bulunan tıp fakültelerindeki fizyoloji eğitim sürecine katkıda bulunan lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültesi öğrencilerine verilen fizyoloji eğitimi hakkındaki görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, fizyoloji teorik/uygulama derslerine yönelik görüşlere ek olarak tıp fakültelerindeki fizyoloji eğitimi sürecine sundukları katkılara dair algıları ve görüşleri değerlendirilmiş; fizyoloji eğitimi hakkındaki görüş ve önerilerin kayıtlı olunan eğitim programına (yüksek lisans, doktora veya uzmanlık öğrencisi olma durumu) ve eğitim dönemine (ders veya tez) göre farklılık gösterip göstermediği de araştırılmıştır. Fizyoloji lisans eğitim sürecine dair lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin görüş ve önerilerinin incelenmesi; fizyoloji eğitiminin uygulanışı ve verimliliği açısından önemli bilgiler elde edilmesini sağlayabilir.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### ***Çalışma Grubu***

Türkiye’de bulunan 75’i devlet 30’u vakıf olmak üzere toplam 105 tıp fakültesinin (7) fizyoloji anabilim dallarında eğitimlerine devam eden lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerine ulaşmak hedeflenmiş; amaçlı örnekleme yöntemi (8) kullanılarak hedeflenen kişilerden anketi cevaplayanlar çalışma grubunu oluşturmuştur. Anket formunun başında çalışmanın amacı anlatılıp katılımcıların onayları alınmış, isim vermelerinin beklenmediği ifade edilmiştir. Bu araştırma Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından (TÜTF-BAEK 2020/217) onaylanmıştır.

Aralık 2020 itibarıyla Türkiye genelinde tıbbi fizyoloji ve fizyoloji yüksek lisans programlarına kayıtlı 208 kadın, 89 erkek toplam 297 öğrenci; aynı isimli doktora programlarına kayıtlı 196 kadın, 179 erkek toplam 375 öğrenci bulunmaktadır (9). Tıp Fakülteleri Fizyoloji Anabilim Dalında uzmanlık eğitimi alan öğrencilerin sayısına ulaşılabilmiştir.

Anket formunu toplam 80 kişi cevaplamıştır. Tezsiz yüksek lisans yapanlar, eğitim sürecini bitirmiş veya dondurmuş olanlar, fizyoloji veya tıbbi fizyoloji programları dışında bir eğitim programında kayıtlı olanlar, sosyo-demografik bilgiler kısmını cevaplamayanlar, anketin en az yarısını doldurmayanlar ve kayıtlı olduğu eğitim programını belirtmeyenler çalışma dışı bırakılmıştır. Dışlananlar çıkarıldığında bu çalışma grubu 17 uzmanlık, 28 doktora, 26 yüksek lisans öğrencisi olmak üzere toplam 71 kişiden oluşmuştur.

### ***Verilerin Toplanması***

Veri toplama yöntemi olarak anket tekniği kullanılmıştır. Araştırma temelde nicel yönetime göre planlanmakla birlikte anketteki her bölümün sonuna açık uçlu sorular eklenmiş; verilen yanıtlar herhangi bir değişiklik veya

analiz yapılmadan aktarılmıştır. Ankete her soruyu cevaplama zorunluluğu konulmamıştır. Fizyoloji eğitimi sürecini inceleyen ve lisansüstü öğrencileri öğretim yardımcılığı ile ilişkilendiren araştırmalar seçilerek alan yazın taraması yapılmıştır. Tıp fakültesi fizyoloji eğitimi sürecini hem sürece dahil olan hem de dışarıdan izleyen bakış açısıyla, çift yönlü olarak incelemeye olanak sağlayacak şekilde kapsamlı bir soru havuzu oluşturulmuştur. Araştırmanın amacına en iyi şekilde hizmet edeceği düşünülen sorular seçilerek anket formu taslağı oluşturulmuştur. Hazırlanan anket formunun amaca ne derece hizmet ettiği, anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliğinin test edilmesi için 2 yüksek lisans, 2 doktora ve 1 uzmanlık öğrencisiyle pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma sonucu elde edilen geri bildirimler dikkate alınarak son düzenlemeler yapılmıştır. Katılımcılara ulaşmak amacıyla anket bağlantı adresi, Türk Fizyolojik Bilimler Derneği (TFBD) tarafından üyelerine mail yoluyla ulaştırılmıştır. Anket, Google Formlar üzerinden 10.08.2020 ile 15.09.2020 tarihleri arasında çevrimiçi olarak uygulanmıştır.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmamızda fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerine beşli Likert tipi, çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular bulunan anket uygulanmıştır. Bu anket sosyo-demografik bilgilere yönelik sorular, tıp fakültesi öğrencilerine verilen fizyoloji teorik ve uygulama derslerine yönelik sorular ve yüksek lisans, doktora ve uzmanlık öğrencilerinin fizyoloji eğitimindeki katkısına yönelik soruları içeren dört bölümden oluşmaktadır (her bölümün soru sayısı sırasıyla 11, 18, 17 ve 15). Katılımcı sayısı beklenenin altında kaldığından, istatistiksel değerlendirme sürecinde beşli Likert tipi soruların her bir kategorisine düşen gözlem sayıları yetersiz kalmıştır. Bu sebeple, istatistiksel analizi daha güvenilir hale getirmek için beşli Likert tipi soru seçeneklerinden kesinlikle katılıyorum-katılmıyorum seçenekleri ve kesinlikle

Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2022 / Sayı 64

katılmıyorum-katılmıyorum seçenekleri birleştirilerek üçlü kategorik (katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum) hale getirilmiştir (10).

### **Verilerin Analizi**

Çalışmanın araştırma soruları:

- 1.Fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültelerindeki teorik fizyoloji dersleri ile ilgili görüşleri nelerdir?
- 2.Fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültelerindeki fizyoloji uygulama dersleri ile ilgili görüşleri nelerdir?
- 3.Fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültelerindeki fizyoloji eğitimine katkısına yönelik görüşleri nelerdir?
- 4.Fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültelerindeki fizyoloji eğitimi hakkındaki görüş ve önerileri kayıtlı olunan eğitim programına (yüksek lisans, doktora veya uzmanlık öğrencisi olma durumu) ve eğitim dönemine (ders veya tez) göre farklılık göstermekte midir?

Kayıtlı olunan eğitim programı ve eğitim dönemi araştırmanın bağımsız değişkenleridir. Fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültelerindeki teorik fizyoloji dersleri ve fizyoloji uygulama dersleri ile ilgili görüşleri ve tıp fakültelerindeki fizyoloji eğitimine katkılarına yönelik görüşleri araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

Veriler PASW programı kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizde yüzde, frekans ve bağımlı değişkenlerin bağımsız değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için Ki-Kare ve Fisher-Freeman-Halton testleri kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  alınarak yorumlanmıştır. Açık uçlu sorulara verilen yanıtlar temel ifade değiştirilmeden özetlenerek aktarılmıştır.

### **BULGULAR**

#### ***Katılımcıların Sosyo-Demografik Profili***

Araştırmanın katılımcılarına ait demografik bilgiler, eğitim ve çalışma durumları, lisansüstü

eğitime devam durumları, pedagojik eğitim uygulama eğitimlerine katılım durumları Tablo 1'de yer almaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların Sosyo-Demografik Profili

		n (%)
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	46 (65)
	Erkek	25 (35)
<b>Yaş</b>	22-27	28 (39)
	28-33	34 (48)
	34-39	6 (9)
	40-45	3 (4)
<b>Eğitim Programı</b>	Yüksek Lisans	26 (37)
	Doktora	28 (39)
	Uzmanlık	17 (24)
<b>Eğitim Dönemi</b>	Ders	30 (46)
	Tez	36 (55)
<b>Çalışma Durumu</b>	Lisansüstü eğitim aldığım bölümde araştırma görevlisiyim	21 (30)
	Üniversite dışında tam zamanlı sigortalı bir işte çalışıyorum	10 (14)
	Tıp fakültesinde öğretim görevlisiyim	11 (16)
	Tıp fakültesi dışında yer alan bir bölümde öğretim görevlisiyim	1 (1)
	Yarı zamanlı bir işte çalışıyorum	3 (4)
	Bir işte çalışmıyorum	14 (20)
	Çalışmıyorum, burslu öğrenciyim	10 (14)
	Beş tam gün	42 (64)
<b>Lisansüstü Eğitime Devam Durumu</b>	En az üç tam gün	9 (14)
	En az iki tam gün	11 (17)
	Bir gün ya da daha az	4 (6)
<b>Pedagojik Eğitim /Eğitim Bilimleri Eğitimi Alma Durumu</b>	Almadım, gelecekte almak isterim	57 (83)
	Aldım, bir faydasını görmedim	2 (3)
	Aldım, faydalı olduğunu düşünüyorum	10 (15)
<b>Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Fizyoloji Uygulama Eğitimlerine Katılım Durumu</b>	Tüm uygulamalara aktif olarak katılıyorum	41 (59)
	Tüm uygulamalara izleyici olarak katılıyorum	8 (12)
	Uygulamaların en az yarısına aktif olarak katılıyorum	8 (12)
	Lisansüstü ders günlerime denk gelen uygulamalara katılıyorum	5 (7)
	Uygulamalara katılma zorunluluğum yok	7 (10)

Katılımcıların istihdam ve bursluluk durumları kayıtlı olunan eğitim programına göre incelendiğinde, uzmanlık öğrencilerinin %94'ü (n=15), doktora öğrencilerinin %64'ü (n=18)

akademik kadroda iken; yüksek lisans öğrencilerinin ise herhangi bir akademik kadroda yer almadığı belirlenmiştir. Doktora öğrencilerinin %39'u (n=11) eğitimine devam

ettiği fizyoloji anabilim dalında araştırma görevlisidir. Doktora öğrencilerinin %14'ü (n=4), yüksek lisans öğrencilerinin %23'ü (n=6) burslu öğrenci olup hiçbir yerde çalışmadıklarını belirtmişlerdir.

Eğitim süreçlerindeki devam durumları açısından incelendiğinde, doktora öğrencilerinin %74'ü (n=20), yüksek lisans öğrencilerinin %35'i (n=9) devam durumlarının haftada beş tam gün olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların tıp fakültesindeki fizyoloji uygulamalarına katılım durumları incelendiğinde, doktora öğrencilerinin %70'i (n=19), uzmanlık öğrencilerinin %94'ü (n=15), yüksek lisans öğrencilerinin ise %27'si (n=7) tüm uygulamalara aktif olarak katıldığını belirtmiştir.

### **Teorik Fizyoloji Dersleri ile İlgili Görüşler**

Teorik fizyoloji dersleri ile ilgili olarak eğitim yöntemi, öğrenciyle etkileşim, geri bildirim, öğrenim hedefleri, fizyoloji konularının meslek hayatıyla ilişkilendirilmesi, vaka örneklerinin kullanılması ve uzaktan eğitim konuları incelenerek katılımcıların genel görüşleri Tablo 2'de verilmiş; kayıtlı olunan eğitim programına (yüksek lisans, doktora ve uzmanlık) ve eğitim dönemine (ders veya tez) göre de değerlendirilmiştir (yalnızca istatistiksel anlamlılık gösterenler verilmiştir). Katılımcıların görüşleri teorik ders tecrübelerinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir.

**Tablo 2.** Tıp Fakültesi Öğrencilerine Verilen Teorik Fizyoloji Dersleri ile İlgili Görüşler

	<b>Katılıyorum</b> <b>n (%)</b>	<b>Kararsızım</b> <b>n (%)</b>	<b>Katılmıyorum</b> <b>n (%)</b>
1.Mesleki uygulamalar ve örneklerle ilişkilendirilerek anlatılmalıdır.	69 (97)	1 (1)	1 (1)
2.Öğretim üyesinin ders anlatımına dayalı eğitim yöntemi yeterlidir.	27 (38)	13 (18)	31 (44)
3.Ders anlatımında, öğrenciyle karşılıklı etkileşim (soru-cevap-katkı) sağlanmasına özen gösterilmelidir.	67 (94)	3 (4)	1 (1)
4.Öğrencilerden teorik dersler ile ilgili geri bildirim alınmalıdır.	67 (94)	4 (6)	0
5.Teorik fizyoloji derslerine başlarken, o dersle ilgili öğrenim hedefleri açıklanmalıdır.	71 (100)	0	0
6.Teorik fizyoloji dersinin sonunda, dersin özetlenmesi öğrenmeyi kolaylaştırır.	68 (96)	0	1 (1)
7.Fizyoloji bilgisinin meslek hayatlarına nasıl katkıda bulunacağı öğrencilere teorik ders esnasında anlatılmalıdır.	71 (100)	0	0
8.Teorik fizyoloji ders konuları vaka örnekleri üzerinden aktarılmalıdır.	61 (86)	8 (11)	2 (3)
9.Teorik fizyoloji dersleri için uzaktan eğitim uygun değildir. #	14 (20)	24 (34)	33 (47)
10.Uzaktan eğitimle verilen teorik fizyoloji dersleri, öğretmenin anlatıcı öğrencinin dinleyici olacağı şekilde planlanmalıdır.	26 (37)	28 (39)	17 (24)
11.Uzaktan eğitimle verilen teorik fizyoloji dersleri, öğretmen ve öğrencinin karşılıklı iletişim kuracağı şekilde planlanmalıdır.	62 (87)	6 (9)	3 (4)

n: Belirtilen seçeneği işaretleyen kişi sayısı, %: Soruyu cevaplayan katılımcıların belirtilen seçeneği işaretleme yüzdesi,

#: Doktora ve yüksek lisans öğrencileri arasında bu görüşe katılma açısından anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (p=0,025)

Tablo 2’de verilenlere ek olarak, teorik derslerde takım çalışmasına dayalı öğrenme yönteminin kullanılabilirliğine dair görüşler çoktan seçmeli soruyla değerlendirilmiştir: Yüksek lisans öğrencilerinin %69’u (n=18), doktora öğrencilerinin %79’u (n=22) uzmanlık öğrencilerinin %53’ü (n=9) takım çalışmasının kullanılabileceğini belirtirken yüksek lisans öğrencilerinin %4’ü (n=1) bu konuda bilgisi olmadığını belirtmiştir.

Teorik fizyoloji dersleri için uzaktan eğitim ile ilgili görüşler kayıtlı olunan eğitim programına (yüksek lisans, doktora, uzmanlık) göre değerlendirildiğinde, yüksek lisans ve uzmanlık öğrencilerinin yüksek oranlarda kararsızlık belirttiği saptanmıştır (sırasıyla %50 ve %41). Yüksek lisans öğrencilerinin %27’si (n=7), doktora öğrencilerinin %64’ü (n=18), uzmanlık öğrencilerinin ise %47’si (n=8) teorik fizyoloji dersleri için uzaktan eğitimin uygun olduğunu belirtmiştir (p=0.037). Doktora ve yüksek lisans öğrencileri arasında bu görüşe katılma açısından anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (p=0,025). Teorik fizyoloji derslerinin değerlendirilmesi ile ilgili görüşleri incelemek için birden fazla seçeneğin işaretlenebildiği çoktan seçmeli bir soru kullanılmıştır (Teorik fizyoloji derslerinin sınavlarında hangi soru tipi veya tipleri kullanılmalıdır?). Katılımcıların çoğu (%66) olguya dayalı çoktan seçmeli sorular, çoktan seçmeli sorular, açık uçlu sorular, kısa cevaplı sorular, doğru yanlış tipi soruların farklı kombinasyonlarla bir arada kullanılmasının uygun olduğunu belirtmiştir.

Bölüm sonu “Teorik fizyoloji dersleri ile ilgili olarak eklemek istedikleriniz varsa lütfen belirtiniz” kısmında, eğitimlerine en az üç tam gün devam eden katılımcılar tarafından yazılı bildirilen ifadelere göre ders sunumları öncesinde konuya hazırlık amaçlı etkinliklerin faydalı olacağı, öğrencilerin derslerden sonra da izleyebileceği ders anlatım videolarının mutlaka olması gerektiği, fizyolojinin diğer bilim dallarıyla ilişkisinin iyi kurulması gerektiği, ders anlatımının sunum okumaktan ibaret

olmaması gerektiği, derslerde güncel bilgilerin de aktarılmasının ve tartışılmasının faydalı olacağı, derslerde temel mantığın anlatılmasının yeterli ve hatta daha faydalı olacağı yönünde görüşler belirtilmiştir.

### **Teorik Fizyoloji Derslerine Yönelik Ek Görüş Örnekleri:**

-“Öğrencilerin sonradan da izleyebileceği video ders anlatımları mutlaka olmalıdır.” (Yüksek Lisans Öğrencisi)

-“Fizyolojinin diğer dallarla ilişkisi net bir şekilde öğrenciye aktarılarak, temel bilim olarak fizyoloji dersini iyi öğrenmenin diğer alanları daha iyi kavramaya zemin oluşturacağı öğretilmelidir.” (Doktora Öğrencisi)

-“Teorik derslerde konuyla ilgili tüm bilgilerin verilmeye çalışılması öğrencinin derse karşı olumsuz tutum geliştirmesine sebep olur diye düşünüyorum. Derslerde temel mantık anlatılmalı ve öğrencinin meslek hayatında gerçekten kullanacağı bilgileri içermelidir. Konuya ilgisi olanlar daha ayrıntılı bilgiye dilerlerse kendileri ulaşmalıdır.” (Doktora Öğrencisi)

### **Fizyoloji Uygulama Dersleri ile İlgili Görüşler**

Fizyoloji uygulama dersleri ile ilgili olarak öğretim üyelerinin uygulamalara aktif katılımı, uygulama derslerinde simülasyon, PowerPoint sunumu, video gibi teknolojik unsurların kullanımı ve asistanlardan geri bildirim alınması gibi konular incelenerek katılımcıların genel görüşleri Tablo 3’de verilmiş; kayıtlı olunan eğitim programına (yüksek lisans, doktora ve uzmanlık) ve eğitim dönemine (ders veya tez) göre de değerlendirilmiştir (yalnızca istatistiksel anlamlılık gösterenler verilmiştir). Katılımcıların çoğunun uygulama derslerine aktif (%71) ve izleyici (%19) olarak katıldığı

görülmektedir (Tablo 1). Katılımcıların bağımsız olarak değerlendirilmiştir. görüşleri uygulama dersi tecrübelerinden

**Tablo 3.** Tıp Fakültesi Öğrencilerine Verilen Fizyoloji Uygulama Dersleri ile İlgili Görüşler

	<b>Katılıyorum n (%)</b>	<b>Kararsızım n (%)</b>	<b>Katılmıyorum n (%)</b>
1.Doktora öğrencileri uygulama derslerinde aktif görev alarak işleyişe katkıda bulunmalıdır.	65 (92)	2 (3)	4 (6)
2.Uzmanlık öğrencileri uygulama derslerinde aktif görev alarak işleyişe katkıda bulunmalıdır.	65 (92)	2 (3)	4 (6)
3.Yüksek lisans öğrencileri uygulama derslerinde aktif görev alarak işleyişe katkıda bulunmalıdır.	53 (76)	12 (17)	5 (7)
4.Öğretim üyeleri uygulamalara aktif olarak katılmalıdır.	60 (87)	8 (12)	1 (1)
5.Uygulama derslerinde teknolojik unsurlardan (simülasyon, PowerPoint sunumu, video vs.) yararlanılmalıdır.	67 (94)	2 (3)	2 (3)
6.Uygulama derslerinin yürütülmesiyle ilgili olarak asistanlardan geri bildirim alınmalıdır.	69 (97)	2 (3)	0
7.Pedagojik eğitim alan ve kurslara katılan asistanlar, uygulama eğitimlerinin kalitesini artırır.	44 (62)	22 (31)	5 (7)
8.Uygulama derslerine aktif olarak katılan tıp öğrencileri uygulamada başarılı kabul edilmelidir. #	19 (27)	24 (34)	28 (40)
9.Tıp fakültesi öğrencilerinin uygulama derslerinde gösterdikleri performans başarılı/başarısız olarak değerlendirilmelidir.	45 (63)	18 (25)	8 (11)
10.Tıp fakültesi öğrencilerinin uygulama derslerinde gösterdikleri performans not verilerek değerlendirilmelidir.	46 (65)	12 (17)	13 (18)
11.Uygulamaların sonrasında yazılı/sözlü sınav yapılacak olması fizyoloji uygulama derslerindeki öğrenmeyi artırır.	55 (79)	5 (7)	10 (14)
12.Uygulama eğitimlerinde simüle hastalardan yararlanılmalıdır.	59 (83)	7 (10)	5 (7)

*n: Belirtilen seçeneği işaretleyen kişi sayısı, %: Soruyu cevaplayan katılımcıların belirtilen seçeneği işaretleme yüzdesi,*

*#: Yüksek lisans, doktora ve uzmanlık öğrencileri arasında anlamlı farklılık vardır (p=0,008).*

Tablo 3'te verilenlere ek olarak, tıp fakültesi öğrencilerinin fizyoloji uygulama derslerinde değerlendirilmesine yönelik görüşlerin kayıtlı olunan eğitim programına göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde; uzmanlık öğrencilerinin yüksek lisans ve doktora öğrencilerine göre “uygulama derslerine aktif olarak katılan tıp öğrencileri uygulamada başarılı kabul edilmelidir” yargısına katılmama durumları (sırasıyla; %65, %38, %25) arasında

anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır (sırasıyla p= 0,012, p=0,010).

Fizyoloji uygulama dersleri için en uygun zaman dilimine dair görüşler sorulduğunda; katılımcıların %57'si (n=40) fizyoloji uygulama derslerinin 10:30-12:30 saatleri arasında; %20'si (n=14) ise 13:30-15:30 saatleri arasında yapılmasının öğrenciler için daha verimli olacağını belirtmiştir.

Bölüm sonu “Fizyoloji uygulama dersleri ile



ilgili olarak eklemek istedikleriniz varsa lütfen belirtiniz” kısmında, uygulamaların en az yarısına aktif olarak katılanlar uygulamaların yapılaş şekli ile ilgili önerilerde bulunmuş, ayrıca uygulama eğitimlerinde asistan başına düşen lisans öğrencisi sayısını fazla bulduklarını belirtmiştir.

### **Fizyoloji Uygulama Dersleri ile İlgili Ek Görüş Örnekleri:**

-“Uygulama derslerinin fizyoloji eğitimine çok büyük katkısı olduğunu düşünüyorum ama öğrenciler çok kalabalık ve asistan sayısı az olduğu için uygulama derslerinde öğrencilerle birebir ilgilenmek pek mümkün olmuyor, uygulamalar formalite haline geliyor. Asistan sayısı artırılarak asistan başına düşen öğrenci sayısı azaltılırsa çok daha kaliteli ve kalıcı etkileri olan bir eğitim verilebileceğini düşünüyorum.” (Doktora Öğrencisi)

-“Çalışmalarda laboratuvar tekniklerine daha çok yer verilmeli.” (Yüksek Lisans Öğrencisi)

-“Uygulama öncesi yapılacaklar video ile öğrencilere gösterilmelidir. Böylelikle yalnızca PowerPoint sunumuyla ya da elle göstererek (öğrencilerin görmeleri mümkün değil) anlatılan uygulamalarda öğrencilerin ne yapacaklarını bilemez bir şekilde uygulamaya başlamalarının önüne geçilir. Ayrıca her küçük gruba tekrar tekrar uygulama esnasında yapılması gerekenleri yeniden anlatmak

ve hatta göstermek durumunda kalınmaz. Asistan sayısı fazla bile olsa tek tek defalarca anlatmak hem asistanlar için çok yıpratıcı hem de eğitimin kalitesi açısından düşüğe neden olmaktadır. Özellikle kalabalık sınıflarda bu şekilde bir video gösterimi ile pek çok karmaşanın önüne geçilebilir.” (Uzmanlık Öğrencisi)

### **Lisansüstü ve Uzmanlık Öğrencilerinin Fizyoloji Eğitimindeki Katkısına Yönelik Görüşler**

Lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin fizyoloji uygulama derslerine katılımı ve bu katılımın hem kendileri hem de dersin verimliliği üzerine etkileri, fizyoloji eğitiminde aldıkları görev ve sorumlukların kendi eğitim süreçlerini nasıl etkilediği, eğitim bilimleri açısından gelişme istekleri, doktora ve uzmanlık eğitimi sürecinde tıp fakültesi öğrencilerine az sayıda teorik ders anlatarak bu konuda tecrübe kazanmaya olan bakış açıları, maddi gelir elde etmek amacıyla farklı işlerde çalışmak zorunda olan lisansüstü öğrencilerin fizyoloji eğitimine katkısının değişip değişmediği gibi konular ele alınarak, lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin fizyoloji eğitimindeki katkılarına yönelik görüşleri incelenmiş; katılımcıların genel görüşleri Tablo 4’te verilmiştir. Bu bölümdeki görüşler kayıtlı olunan eğitim programına (yüksek lisans, doktora ve uzmanlık) ve eğitim dönemine (ders veya tez) göre de değerlendirilmiştir (yalnızca istatistiksel anlamlılık gösterenler verilmiştir). Katılımcıların görüşleri uygulama ve teorik ders tecrübelerinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir.

**Tablo 4.** Lisansüstü ve Uzmanlık Öğrencilerinin Fizyoloji Eğitimine Katkısına Yönelik Görüşler

	<b>Katılıyorum</b> <b>n (%)</b>	<b>Kararsızım</b> <b>n (%)</b>	<b>Katılmıyorum</b> <b>n (%)</b>
1.Fizyoloji uygulama eğitimlerinde doktora, uzmanlık ve yüksek lisans öğrencilerinin görev alması, tıp fakültesindeki fizyoloji eğitiminin kalitesini olumlu etkiler.	55 (78)	12 (17)	4 (6)

	Katılıyorum n (%)	Kararsızım n (%)	Katılmıyorum n (%)
2.Tıp fakültesi öğrencilerinin fizyoloji uygulama eğitimlerinde görev almak, kendi fizyoloji eğitim sürecim için faydalıdır.	62 (87)	4 (6)	5 (7)
3.Tıp fakültesi öğrencilerinin fizyoloji uygulama eğitimlerinde görev almak, akademisyenliğe olan ilgimi artırır.	49 (69)	7 (10)	15 (21)
4.Tıp fakültesi öğrencilerinin fizyoloji uygulama eğitimlerinde görev almak, bilimsel çalışmalarımı engeller. #	13 (18)	23 (32)	35 (49)
5.Doktora öğrencileri fizyoloji uygulama eğitiminin önemli bir parçasıdır.	59 (83)	6 (9)	6 (9)
6.Yüksek lisans öğrencileri fizyoloji uygulama eğitiminin önemli bir parçasıdır.	41 (58)	16 (23)	14 (20)
7.Uzmanlık öğrencileri fizyoloji uygulama eğitiminin önemli bir parçasıdır.	59 (83)	8 (11)	4 (6)
8.Farklı işlerde çalışmak zorunda olan doktora ve yüksek lisans öğrencilerinin, tıp öğrencilerinin eğitimine katkı için ayıracakları süre kısıtlanır.	58 (82)	8 (11)	5 (7)
9.Doktora ve uzmanlık öğrencileri eğitim bilimi ve tıp eğitimi açısından gelişmeleri için teşvik edilmelidir.	64 (90)	4 (6)	3 (4)
10.Doktora öğrencilerinin, tıp fakültesi fizyoloji uygulama derslerine katılımı zorunlu olmalıdır.	39 (55)	18 (25)	14 (20)
11.Uzmanlık öğrencilerinin, tıp fakültesi fizyoloji uygulama derslerine katılımı zorunlu olmalıdır.	46 (65)	16 (23)	9 (13)
12.Yüksek lisans öğrencilerinin, tıp fakültesi fizyoloji uygulama derslerine katılımı zorunlu olmalıdır.	37 (52)	20 (28)	14 (20)
13.Yoğun olarak bilimsel çalışma yapan asistanların uygulama eğitimlerine katkısı daha azdır.	17 (24)	15 (21)	39 (55)

*n: Belirtilen seçeneği işaretleyen kişi sayısı, %: Soruyu cevaplayan katılımcıların belirtilen seçeneği işaretleme yüzdesi,*

*#: Tez dönemindeki öğrenciler, ders dönemindekilere göre bu yargıya anlamlı olarak daha fazla katılmıştır (p=0,030).*

Tablo 4’te verilenlere ek olarak, katılımcıların çoğu doktora ve uzmanlık öğrencilerinin, eğitimlerine katkı sağlaması amacıyla, tıp fakültesi öğrencilerine öğretim üyesi gözetiminde az sayıda teorik ders anlatmasının faydalı olacağını belirtmiştir (sırasıyla %79, %76).

Bölüm sonu “Fizyoloji uygulama eğitimlerindeki rolünüzle ilgili olarak eklemek istedikleriniz varsa lütfen belirtiniz” kısmında uygulamaların en az yarısına aktif olarak katılanlar; doktora ve uzmanlık öğrencilerinin

uygulamalara aktif katılımının zorunlu olmasını destekleyen görüşlerin yanı sıra uygulamalara katılımın lisansüstü eğitimde zorunlu olmaması gerektiğini, uygulama eğitimlerinde görev almanın akademisyenliğe olan ilgiyi artırmayacağını ve akademisyenlik için bilimsel çalışmalara daha çok önem verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Uygulamalarda deney hayvanı yerine teknolojik unsurlardan ve farklı yöntemlerden yararlanılması gerektiği de belirtilmiştir.

## **Lisansüstü ve Uzmanlık Öğrencilerinin Fizyoloji Eğitimlerindeki Katkısı ile İlgili Ek Görüş Örnekleri:**

-“Doktora ya da uzmanlık öğrencileri eğitim süreçlerinde eğitim-öğretim yılı içerisindeki uygulamaları sadece ilk sefere mahsus olarak izlemeli, tekrar eden uygulamalara aktif katılım sağlamalı, yalnızca uygulama değil konu ile ilgili önemli teorik noktaları vurgulanmalıdır.” (Doktora Öğrencisi)

-“Öğrenci karşısına çıkmak kendi eğitimim için önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak öğrenci sayısının çok fazla olması sebebiyle tüm pratiklerin tüm gruplarına aktif olarak katılmak eğitimden çok, yorucu bir iş haline gelmektedir. Uygulama derslerine özellikle yüksek lisans öğrencilerinin katılımı zorunlu olmalıdır. Doktora ve uzmanlık öğrencileri de pratiklere dönüşümlü katılarak yüksek lisans öğrencilerine destek olmalıdır, geri kalan zamanlarını bilimsel çalışmalar ve teorik ders anlatımları için kendilerini geliştirerek kullanmalıdırlar.” (Doktora Öğrencisi)

-“Uzmanlık öğrencisi olarak aktif bir biçimde uygulamalarda görev almaktayım. Gerek anlatırken gerekse pratik uygulamalarda zevk alarak işimi yapıyorum. Ancak sadece uygulama öncesi ne yapılacağını uygulamadan sorumlu eğitici tarafından öğrencilere tam olarak aktarılmadığını düşünüyorum. Bu şekilde görev aldığım uygulamalarda öğrenciler adına üzülüyorum, ne kadar bireysel olarak küçük gruplarla ilgilenme şansımız olsa da grubun büyük çoğunluğunun bu nedenle eğitiminin etkilendiğini düşünüyorum. Eğitimlerin hepsinin bir standardizasyona ihtiyacı olduğu kanaatindeyim.” (Uzmanlık Öğrencisi)

## **TARTIŞMA**

Bu çalışma ile Türkiye’deki fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültelerinde verilen fizyoloji eğitimi ile ilgili görüşleri ve bu görüşlerin kayıtlı olunan eğitim programına (yüksek lisans, doktora veya uzmanlık) ve eğitim dönemine (ders veya tez) göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

Çalışmamızda lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin, lisans teorik fizyoloji dersleri ile ilgili olarak konunun ele alınış biçimine dair görüşleri incelenmiştir. Katılımcıların çoğu fizyoloji bilgisinin vaka örnekleriyle ve meslek hayatlarıyla ilişkilendirilerek aktarılması gerektiğini belirtmiştir. Öğrenim hedeflerinin, derse başlarken ders içeriğine odaklanmayı artırıp zihni öğrenmeye açık hale getirdiğini belirten görüşler bulunmaktadır (11). Bu nedenle katılımcıların teorik derslerde öğrenim hedeflerinin açıklanmasına ilişkin görüşleri de araştırılmıştır.

Çalışmamızda katılımcıların tamamı teorik derse başlarken öğrenim hedeflerinin açıklanması gerektiğini, tamamına yakını ise ders sonunda konunun özetlenmesinin öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmiştir (Tablo 2). Tıp eğitiminde geri bildirim önemini destekleyen veriler 1980’lerden bu yana artmıştır ve eğitim araştırmaları geri bildirim öğrenci performansında, profesyonellikte, doküman hazırlama ve iletişim becerilerinde iyileşmeler için çok önemli olduğunu ortaya koymuştur. Tıp eğitimi araştırmaları da geri bildirim öğrenme sürecinin çok önemli bir parçası olduğunu göstermiştir (12). Çalışmamızda katılımcıların çoğu teorik dersler anlatılırken öğrenciyle karşılıklı etkileşim halinde olmaya özen gösterilmesi, asistan ve öğrencilerden geri bildirim alınması gerektiğini belirtmiştir (Tablo 2). Bu bulgular geleceğin fizyoloji eğitmenleri olarak görülen lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarına, eğitici-öğrenci iletişiminin ve geri bildirim önemine dair farkındalığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Yeni koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) pandemisi dünya genelinde, omurgası yüz yüze öğretim olan tıp eğitiminin, köklü ve geleneksel yapısını değiştirmiş; temel ve klinik tıp eğitimi süreçlerini etkilemiştir (13). Pandemi sebebiyle uzaktan eğitim her alanda bir zorunluluk haline gelmiştir. Hem pandemi şartları hem de son on yılda yüz yüze tıp eğitimi derslerine katılımın gittikçe azaldığı ve önceden kaydedilmiş ders materyallerinin verimli bulunduğu bulduğuna dair bulgular göz önüne alındığında (13), uzaktan eğitimin gelecekte de fizyoloji eğitiminde geniş bir yer bulacağı açıktır. Bu çalışmada uzaktan eğitimin teorik fizyoloji dersleri için uygun olup olmadığına dair görüşler araştırılmıştır: Katılımcıların %47'si teorik fizyoloji dersleri için uzaktan eğitimin uygun olduğunu (Tablo 2); %87'si uzaktan eğitimin eğitmen ve öğrencinin karşılıklı iletişim kuracağı şekilde planlanması gerektiğini belirtmiştir. Teorik fizyoloji derslerinde uzaktan eğitim planlaması yapılırken, eğitmen-öğrenci iletişimini sağlayacak öğelere öncelik verilmesi faydalı olabilir.

Takım çalışmasına dayalı öğrenme kalabalık bir grupla gerçekleştirilen (5-7 kişilik) ve birden fazla sayıda öğrenci takımlarından oluşan aktif bir öğrenim stratejisidir. Bu öğrenmede temel amaç, mesleki yaşamda sıklıkla karşılaşılabilecek olan temel problemlerin çözümünde, öğrenilen kavramların kullanılmasını sağlayacak beceriler geliştirilmesidir (14). Tıp fakültesi öğrencilerinin eğitim sürecinde takım çalışmasına dayalı öğrenme yönteminin olumlu sonuçları olduğunu bildiren çalışmalar vardır (15). Çalışmamızda "teorik fizyoloji derslerinde takım çalışmasına dayalı öğrenme yöntemi kullanılabilir" ifadesine yüksek lisans öğrencilerinin %69'u katıldığını belirtirken %4'ü bu konuda bilgisi olmadığını belirtmiştir. Doktora öğrencilerinin %79'u, uzmanlık öğrencilerinin %53'ü bu ifadeye katıldığını belirtmiştir. Bu sonuçlara göre katılımcıların çoğunun takım çalışması hakkında bilgi sahibi olduğu ve teorik fizyoloji eğitiminde takım

çalışmasına dayalı öğrenme yöntemini kullanılabilir buldukları görülmüştür.

Bu çalışmada, lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin fizyoloji uygulama derslerine ilişkin görüşleri incelenmiştir (Tablo 3). Fizyoloji uygulama derslerinin nasıl değerlendirilmesi gerektiğini sorguladığımızda katılımcıların %65'i (n=46) tıp fakültesi öğrencilerinin uygulama derslerinde gösterdikleri performansın not verilerek değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekte; %18'i (n=13) ise not ile değerlendirmeyi uygun bulmamaktadır. Tıp fakültesi öğrencilerinin fizyoloji uygulama derslerinde gösterdikleri performansın başarılı/başarısız olarak değerlendirilmesini katılımcıların %64'ü (n=45) uygun bulmuştur. Reed ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptıkları çalışmada başarılı/başarısız olarak değerlendirilen tıp fakültesi öğrencilerinin kaygı düzeyinin daha düşük olduğu görülmüştür (16). Omari H. Swinton tarafından 2010 yılında yapılan bir çalışmada, öğrenciler hem bilgileri hem de ders sürecinde gösterdikleri çaba üzerinden not aldığı; bilgi ve çaba notlarının pozitif korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir (17). Giderek artan öğrenci sayısı, araştırma görevlisi ve teknisyen eksikliği (2) vb. sorunlar sebebiyle uygulama derslerinde öğrencilerin bireysel çabasını değerlendirmek oldukça zor olabilir. Öğrencilerin akademik başarı ölçütlerinin not olması ve sınav kaygısının öğrenmeyi olumsuz etkileyeceğini düşünenler olduğu gibi (18, 19), optimal düzeydeki kaygının öğrenmeyi artırabileceğini belirten görüşler de (20) vardır. Çalışmamızdaki katılımcıların %79'u (n=55) fizyoloji uygulamaları sonrasında yazılı/sözlü sınav yapılacak olmasının fizyoloji uygulama derslerindeki öğrenmeyi artırdığını düşünmektedir. Öğrencilerin kaygı düzeyinin azaltılması, öğrenci refahının ve öğrenme becerisinin artırılması için uygun ölçme değerlendirme yöntemleri geliştirilmelidir.

Katılımcıların %62'si pedagojik eğitim alan ve kurslara katılan asistanların, uygulama

eğitiminin kalitesini artırdığını düşünmektedir (Tablo 3). Ayrıca, bu tür eğitimlerin alınması lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin kendisi için de faydalı olmaktadır. Lee ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada pedagoji kursunun, deneyimsiz lisansüstü öğrencilerin öğretme inançlarını geliştirip güçlendirdiği gösterilmiştir (21). Eğiticiler ve öğrenciler pedagojik eğitimin faydalı olacağını, dolayısıyla bu alanda eğitim alma imkanlarının artması gerektiğini düşünmektedir (22). Bizim çalışmamızda da katılımcıların %90'ı doktora ve uzmanlık öğrencilerinin eğitim bilimleri ve tıp eğitimi açısından gelişmeleri için teşvik edilmesi gerektiğini belirtmiştir (Tablo 4). Çalışmamızın bulguları, lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin eğitim bilimleri alanında kendilerini geliştirmek konusunda istekli olduklarını göstermektedir. Bu bulgulara göre fizyoloji lisansüstü ve uzmanlık öğrencileri için eğitim bilimleri ve/veya pedagojik eğitim imkanları geliştirilmelidir. Ülkemizde eğiticilerin, eğitim kursları ya da pedagojik formasyon sertifika eğitim programları ile belirli yetkinliklere göre yetiştirilmesi ve hizmet içi eğitim faaliyetlerinin sürekli yenilenmesi beklenmektedir. Ancak öğretim elemanı olabilmek için herhangi bir eğitim bilimi yeterliği veya pedagojik alt yapı zorunluluğu yoktur (22). Tıp eğitimine bakıldığında, bu süreçte görev alacak eğiticilerin sadece kendi alanlarında iyi uzmanlar olmalarının yetmeyeceği, aynı zamanda iyi eğiticiler olarak yetiştirilmeleri gerektiği görüşü dikkat çekmektedir (23, 24). Öğretim elemanının, hitap ettiği öğrencinin en etkili şekilde öğrenmesini sağlayacak bilgi ve deneyimi edinme sorumluluğu olduğunu kabul etmek gerekmektedir (22). Bu nedenle öğretim elemanlarının eğitim bilimleri/pedagojik formasyona ilişkin yeterliliklerinin araştırılması ihtiyacı, fizyoloji eğitiminde eğitici yardımcısı olarak görev alan lisansüstü ve uzmanlık öğrencileri için de söz konusudur. Çalışmamızda, katılımcıların pedagojik formasyonla ilgili temel görüşleri

sorguladığında, %97'si pedagojik formasyon/eğitim bilimleri eğitiminin gerekli olduğunu düşünmektedir ancak yalnızca %17'si bu alanda eğitim almıştır (Tablo 1). Anket aracılığı ile ulaşılan katılımcıların sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde doktora öğrencilerinin %39'unun fizyoloji anabilim dalında akademik kadroda olduğu; yüksek lisans öğrencilerinin ise herhangi bir akademik kadroda yer almadığı görülmüştür. Ayrıca çalışmaya katılanların %20'sinin hiçbir maddi geliri olmadığı, %14'ünün burslu öğrenci olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Lisansüstü eğitimin incelendiği çalışmalarda öğretim üyesi sayısının yetersizliği, eğitim programları, çalışma birimlerinin şartları ve denklik ile ilgili sorunların yanı sıra istihdam ile ilgili sorunların önemli olduğu da bildirilmektedir (25, 26). Küçükataş ve arkadaşlarının 2017 yılında yaptıkları bir araştırmanın sonuçlarına göre fizyoloji lisansüstü eğitimleri sırasında maaşlı-kadrolu olanların yüzdesinin yüksek lisans öğrencileri için %31; doktora öğrencileri için %45 olduğu belirtilmiştir (27). Aynı çalışmada, lisansüstü öğrencilerin iyi yetişebilmeleri için eğitim faaliyetlerinde ve araştırma projelerinde etkin rol almak ve laboratuvarında yeterli düzeyde zaman geçirmek gibi faktörlerin önemli olduğu vurgulanmış; ancak lisansüstü öğrencilere yeterli maddi destek/kadro sağlanmadığı için anabilim dalındaki faaliyetlere olması gerekenden daha az zaman ayırabildikleri belirtilmiştir. Bizim çalışmamıza katılan doktora öğrencilerinin yarıdan azının akademik kadroda yer alması, yüksek lisans öğrencilerinin ise hiçbirinin akademik kadroda yer almaması, akademik kadroda yer alıp tam zamanlı olarak anabilim dalında bulunan uzmanlık öğrencilerinden farklılık oluşturmaktadır. Çalışmamızda katılımcıların %82'si lisansüstü öğrencilerin maddi gelir elde etmek amacıyla farklı işlerde çalışmak zorunda olmasının, tıp fakültesi öğrencilerinin eğitime katkı için ayıracakları süreyi kısıtladığını belirtmişlerdir. Hem yüksek maliyetli olan lisansüstü eğitimin daha verimli olması (26) hem de geleceğin

akademisyen ve araştırmacı adaylarının daha donanımlı yetişebilmesi için lisansüstü öğrencilerin burs ve istihdam olanakları yönünden desteklenmesi önem taşımaktadır. Lisansüstü öğrenciler aynı anda hem araştırmacı hem öğrenci hem de eğitici rolüne sahiptir. Birçoğu öğretim faaliyetlerine katılmaktadır; bu da lisans öğrencilerinin temel öğrenimi üzerinde önemli bir etkiye sahip oldukları anlamına gelmektedir (6). Yurt dışında daha sistemli olarak gerçekleştirilmekle birlikte ülkemizde de özellikle doktora öğrencilerinden “eğitim asistanı” olarak yararlanılmaktadır. Eğitim asistanlarının katkıları sayesinde öğrenci uygulamalarının dinamik ve yüksek enerjili öğrenme ortamları haline geldiği ve eğitim asistanları ile ilgili öğrenci geri bildirimlerinin olumlu olduğu belirtilmektedir (28). Fizyoloji eğitimi alan ve anketi dolduran doktora öğrencilerinin %74’ü, yüksek lisans öğrencilerinin %35’i devam durumlarının haftada beş tam gün olduğunu belirtmiştir. Uzmanlık öğrencilerinin tümü tam zamanlı ve kadrolu olarak bölümde bulunmaktadır. Çalışmamızın bulguları değerlendirildiğinde, daha önceki çalışmalara benzer şekilde (5, 6), tıp fakültesi fizyoloji uygulamalarına lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin katılmasının hem lisans hem lisansüstü eğitimi olumlu etkilemesi açısından kazançlı bir durum oluşturduğunu düşünmekteyiz. Lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerine, bilimsel çalışmaların yürütülebilmesi için uygun bilimsel araştırma ortamı sağlanması, eğitim yeterliliklerinin geliştirilmesi ve zaman yönetimi konusunda destek olunması lisans ve lisansüstü eğitime faydayı daha da artırabilir. Çalışmamızda anketin ulaştırılmasında azami çaba sarf edilmiş olmasına rağmen katılımcı sayısı 71 ile sınırlı kalmıştır. Elde edilen veriler, ulaşılan katılımcı sayısı ile sınırlı olsa da lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin tıp fakültelerindeki fizyoloji eğitimine bakış açılarına ve kendilerini bu eğitimin neresinde gördüklerine dair önemli bilgiler içermektedir.

## SONUÇ

Tıp fakültesi öğrencilerine verilen fizyoloji eğitimi sürecinde eğitim yardımcıları olarak görev alan lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin güncel öğrenme yöntemlerine dair farkındalıklarının yüksek olduğu ve pedagojik eğitim alma konusunda oldukça istekli oldukları görülmüştür. Geleceğin fizyoloji eğitmenleri olarak görülen lisansüstü ve uzmanlık öğrencilerinin görüşleri, mevcut fizyoloji eğitimi ile ilgili geribildirim olarak değerlendirilebileceği gibi fizyoloji eğitiminin geleceğinin planlanması sürecinde derslerin tasarlanması, müfredat düzenlemesi, öğrenme ortamlarının iyileştirilmesi, lisansüstü ve uzmanlık eğitimi ile lisans eğitimi süreçlerinin birbirine daha fazla katkı sunabilecek şekilde düzenlenmesi gibi konularda da katkı sağlayabilir.

## Teşekkür

Bu çalışmanın istatistiksel analizinin yapılması sürecinde değerli katkılarını esirgemeyen Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı öğretim üyesi sayın Doç. Dr. Selçuk Korkmaz’a teşekkürlerimizi sunarız. Yazar Esra Akbaş Tosunoğlu, 100/2000 Doktora Burs Programı kapsamında, “Metabolizma ve Kronik Hastalıklar (Obezite, Diyabet ve Ateroskleroz)” alt alanında Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından desteklenmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Guyton AC, Hall JE. Guyton ve Hall tıbbi fizyoloji. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2017.
2. şahiner M, Yeğen B. Fizyoloji eğitiminde öğrenci uygulamalarının mevcut durumunun irdelenmesi ve iyileştirme önerileri. Tıp Eğitimi Dünyası. 2018;17(51):47-59.
3. Ülman YI. Türkiye’de 19. ve 20 yüzyıllarda tıp tarihinin ana hatları (1827-1923): İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi; 2007. 175-86 p.

4. Seymour E. Partners in innovation: Teaching assistants in college science courses: Rowman & Littlefield; 2005.
5. Chapin HC, Wiggins BL, Martin-Morris LE. Undergraduate science learners show comparable outcomes whether taught by undergraduate or graduate teaching assistants. *Journal of College Science Teaching*. 2014;44(2):90-9.
6. Luckie DB, Mancini BW, Abdallah N, Kadouh AK, Ungkuldee AC, Hare AA. Undergraduate teaching assistants can provide support for reformed practices to raise student learning. *Advances in Physiology Education*. 2020;44(1):32-8.
7. <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=10206> (Erişim tarihi 26.06.2020)
8. Baştürk S, Taştepe M. Evren ve Örneklem. *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Ankara: Vize Yayıncılık. 2013; 129:159.
9. <https://istatistik.yok.gov.tr/> (2019-2020 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistikleri, Öğrenim düzeyleri ve yükseköğretim kurumlarının birimlerine göre öğrenci sayıları. Erişim tarihi 26.06.2020)
10. Güngör M, Bulut Y. Ki-kare testi üzerine. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*. 2008;7(1):84-9.
11. Mitchell KM, Manzo WR. The purpose and perception of learning objectives. *Journal of Political Science Education*. 2018;14(4):456-72.
12. McCutcheon S, Duchemin A-M. Overcoming barriers to effective feedback: a solution-focused faculty development approach. *Int J Med Educ*. 2020; 11:230-2.
13. Hilburg R, Patel N, Ambruso S, Biewald MA, Farouk SS. Medical education during the COVID-19 pandemic: learning from a distance. *Advances in Chronic Kidney Disease*. 2020.
14. Balci Y, Göçeoğlu ÜÜ. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Stajı eğitim modülü: Uzaktan eğitim sistemi destekli takım çalışmasına dayalı öğrenme yöntemi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi*. 2019;6(2):60-9.
15. Hunt DP, Haidet P, Coverdale JH, Richards B. The effect of using team learning in an evidence-based medicine course for medical students. *Teaching and learning in medicine*. 2003;15(2):131-9.
16. Reed DA, Shanafelt TD, Satele DW, Power DV, Eacker A, Harper W, et al. Relationship of pass/fail grading and curriculum structure with well-being among preclinical medical students: a multi-institutional study. *Academic Medicine*. 2011;86(11):1367-73.
17. Swinton OH. The effect of effort grading on learning. *Economics of Education Review*. 2010;29(6):1176-82.
18. Saipanish R. Stress among medical students in a Thai medical school. *Medical teacher*. 2003;25(5):502-6.
19. Sezer S. Öğrencinin akademik başarısının belirlenmesinde tamamlayıcı değerlendirme aracı olarak rubrik kullanımı üzerinde bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2005;18(18):61-9.
20. Khoshhal KI, Khairy GA, Guraya SY, Guraya SS. Exam anxiety in the undergraduate medical students of Taibah University. *Medical teacher*. 2017;39(sup1): S22-S6.25

21. Lee SW. The impact of a pedagogy course on the teaching beliefs of inexperienced graduate teaching assistants. *CBE—Life Sciences Education*. 2019;18(1):ar5.

22. Menderes Ü, Dağistan F. Öğretim elemanlarının pedagojik yeterliklerine ilişkin öz algıları ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi Ahi Evran Üniversitesi örneği. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*. 2017;1(1):35-54.

23. Varga Z, Pótó Z, Czopf L, Füzesi Z. Do we need special pedagogy in medical schools? – Attitudes of teachers and students in Hungary: a cross-sectional study. *BMC medical education*. 2020;20(1):1-10.

24. Yavuz R, Tontus H. Examinations and curriculum in medical education and learning-assessment relations. *J Exp Clin Med*. 2014; 31:1-5

25. Karaman S, Bakırcı F. Türkiye’de lisansüstü eğitim: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*. 2010; 2:94-114.

26. Koç F, Özkoçak V. Türkiye’de lisansüstü eğitime dair güncel sorunlar. *IHEC* 2019. 2019:84.

27. Bor-Küçükataç M, Şahiner M, Yeğen BÇ. Türkiye’de fizyoloji lisansüstü eğitimine genel bakış. *Journal of Higher Education/Yükseköğretim Dergisi*. 2017;7(2).

28. Güner G. Yüksek lisans ve doktora eğitimi. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2006;99(99)